



PROGRAM STUDIÓW
ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
PROFIL PRAKTYCZNY
DLA CYKLU 2020-2024

Instytut Techniki

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu

Racibórz 2020

FORMA STUDIÓW I SYLWETKA ABSOLWENTA	5
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW	5
SYLWETKA ABSOLWENTA.....	6
ZWIĄZEK Z MISJĄ UCZELNI I STRATEGIĄ JEJ ROZWOJU.....	6
EFEKTY KIERUNKOWE.....	8
TABELA ODNIESIEŃ EFEKTÓW KIERUNKOWYCH DO CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA PRK DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMIE 6.....	8
TABELA ODNIESIEŃ CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMIE 6 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	15
PROGRAM STUDIÓW:.....	19
LICZBA PUNKTÓW KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI (TYTUŁU ZAWODOWEGO):.....	19
LICZBA SEMESTRÓW:.....	19
WYMIAR, ZASADY I FORMĘ ODBYWANIA PRAKTYK:	19
OPIS SPOSOBU SPRAWDZENIA WYBRANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	20
ZASADY PROWADZENIA PROCESU DYPLMOWANIA.....	22
PLAN STUDIÓW Z ZAZNACZONYMI MODUŁAMI PODLEGAJĄCYMI WYBOROWI PRZEZ STUDENTA (LOGISTYKA I SPEDYCJA).....	24
SEMESTR I (LIMIT 30).....	24
SEMESTR II (LIMIT 30).....	25
SEMESTR III (LIMIT 30)	26
SEMESTR IV (LIMIT 30)	27
SEMESTR V (LIMIT 30)	28
SEMESTR VI (LIMIT 30)	29
SEMESTR VII (LIMIT 30)	30
PLAN STUDIÓW Z ZAZNACZONYMI MODUŁAMI PODLEGAJĄCYMI WYBOROWI PRZEZ STUDENTA (ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ)	31
SEMESTR I (LIMIT 30).....	31
SEMESTR II (LIMIT 30).....	32

SEMESTR III (LIMIT 30)	33
SEMESTR IV (LIMIT 30)	34
SEMESTR V (LIMIT 30)	35
SEMESTR VI (LIMIT 30)	36
SEMESTR VII (LIMIT 30)	37
SUMARYCZNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE (ECTS)	40
SUMARYCZNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE (GODZINY)	41
SZCZEGÓŁOWY ROZKŁAD GODZIN I PUNKTÓW ECTS Z PODZIAŁEM NA PRACĘ WŁASNĄ ORAZ ZORGANIZOWANĄ	42
KADRA DYDAKTYCZNA	47
WEWNĘTRZNY SYSTEM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA.....	47

Nazwa kierunku studiów:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (ZiIP)
Poziom kształcenia:	I stopień
Profil kształcenia:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:	inżynier
Przyporządkowanie do dziedzin naukowych	nauki inżynieryjno-techniczne (78%)¹ nauki społeczne (22%)
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych dla których odnoszą się efekty uczenia się:	dziedziny nauki inżynieryjno-techniczne dyscyplina inżynieria mechaniczna dziedzina nauki społeczne dyscyplina nauki o zarządzaniu i jakości

Specjalności oferowane w ramach kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji:

- Logistyka i spedycja
- Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością

¹ Dla specjalności Logistyka i Spedycja: Nauki inżynieryjno-techniczne (128 ECTS), Nauki społeczne (32 ECTS), dla specjalności Zarządzanie Przedsiębiorstwem i Jakością: Nauki inżynieryjno-techniczne (123 ECTS), Nauki społeczne (37 ECTS), nie wliczono zajęć praktycznych (24 ECTS) oraz zajęć z języków obcych (26 ECTS). Średnia dla obu specjalności Nauki inżynieryjno-techniczne (125,5 ECTS), Nauki społeczne (34,5 ECTS), co daje odpowiednio Nauki inżynieryjno-techniczne (78%), Nauki społeczne (22%)

SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji pierwszego stopnia profilu praktycznego, posiadają wiedzę matematyczną, podstaw statystyki i badań operacyjnych, fizyczną i chemiczną pozwalającą na zrozumienie praw i zjawisk wykorzystywanych w projektowaniu i eksploataowaniu urządzeń technicznych. Znają różnorodne techniki wytwarzania w zakresie technologii maszyn. Mają wiedzę z zakresu zarządzania systemami produkcyjnymi i eksploatacyjnymi. Znają techniki i metody projektowania, nadzorowania i doskonalenia tych systemów. Absolwenci identyfikują i analizują podstawowe koszty systemów wytwarzania, w tym koszty jakości oraz potrafią rozwiązać typowe problemy zarządzania w systemach produkcyjnych. Ponadto posiadają umiejętności menedżerskie oraz potrafią wykazywać się przedsiębiorczością i innowacyjnością w realizacji projektów zawodowych. Absolwenci znają język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, potrafią również posługiwać się językiem angielskim biznesowych i znają słownictwo języka używanego w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Absolwenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji posługują się również drugim językiem obcym nowożytnym w stopniu komunikatywnym. Są przygotowani do podjęcia studiów drugiego stopnia. Absolwenci są również przygotowani do pracy w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach wykorzystujących inżynierię produkcji, jednostkach projektowych i doradczych zajmujących się inżynierią produkcji, jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne.

ZWIĄZEK Z MISJĄ UCZELNI I STRATEGIĄ JEJ ROZWOJU

Misją Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej (PWSZ) w Raciborzu jest kształcenie wysoko wykwalifikowanych, przedsiębiorczych kadr, zdolnych sprostać wyzwaniom współczesnej gospodarki. PWSZ w Raciborzu ukształtowała profil kształcenia zgodny z potrzebami lokalnego środowiska w przestrzeni edukacyjnej wokół dużych ośrodków akademickich Wrocławia, Katowic i Opola. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu należy do najmłodszej generacji wyższych szkół zawodowych w Polsce.

Uczelnia stwarza warunki do kształcenia uzdolnionej młodzieży blisko miejsca swojego zamieszkania, wychodząc naprzeciw aspiracjom mieszkańców regionu i potrzebom lokalnego rynku pracy. Traktując tę powinność społeczną jako priorytetową, Uczelnia we współpracy ze środowiskiem lokalnym służy rozwojowi regionu poprzez oferowanie wysokiej jakości usług edukacyjnych. Studenci zdobywają wiedzę i rozwijają umiejętności oraz kompetencje społeczne, które pozwalają wykonywać praktyczne zawody, zgodne z nowymi potrzebami rynku pracy, a także kontynuować studia w uczelniach akademickich.

Kształcenie na otwieranym kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji realizuje misję i strategię PWSZ w Raciborzu poprzez edukację zorientowaną programowo na regionalne zapotrzebowanie oraz silniejsze powiązanie Uczelni (pracowników i studentów) z otoczeniem gospodarczym. Zgodnie z celami strategicznymi w zakresie kierunków kształcenia studentów PWSZ w Raciborzu, planowany kierunek Zarządzanie i Inżynieria Produkcji nadąża za potrzebami kształcenia na nowoczesnych kierunkach technicznych pozwalających na zaspokojenie potrzeb lokalnego, ale nie tylko, rynku pracy. Proces kształcenia ukierunkowany jest na umożliwienie zdobywania niezbędnej wiedzy, szerokich umiejętności i kompetencji zawodowych. Wszystkie te komponenty mają umożliwić absolwentowi kontynuację nauki lub podjęcie pracy z dyplomem inżyniera w wyuczonym zawodzie.

Planowane otwarcie kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji w PWSZ w Raciborzu spotkało się z silnym poparciem władz samorządowych Raciborza i powiatu raciborskiego. Przedstawiciele obydwu jednostek samorządu potwierdzili, że otwarcie nowego kierunku inżynierskiego wpisuje się w politykę edukacyjną powiatu raciborskiego i miasta Racibórz oraz są zgodne ze strategią rozwoju regionu.

EFEKTY KIERUNKOWE

TABELA ODNIESIENIE EFEKTÓW KIERUNKOWYCH DO CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA PRK DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMIE 6

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, a w szczególności wiedzę obejmującą algebrę liniową, analizę matematyczną, rachunek różniczkowy i całkowy, podstawy matematyki dyskretnej, metody probabilistyczne, statystykę	P6S_WG	
K_W02	ma wiedzę w zakresie chemii oraz fizyki, a w szczególności wiedzę obejmującą, podstawowe prawa elektrodynamiki i magnetyzmu, optykę , podstawy akustyki, fizykę laserów	P6S_WG	
K_W03	ma podstawową wiedzę w zakresie inżynierii materiałowej, a w szczególności w zakresie projektowania i wytwarzania materiałów inżynierskich oraz ich własności i przeznaczenia, podstawy krystalografii oraz metale i półprzewodniki	P6S_WG	
K_W04	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy maszyn, w tym wiedzę w zakresie konstruowania i doboru zespołów maszyn, podstaw technologii budowy maszyn oraz wytwarzania maszyn technologicznych, ma podstawową wiedzę w zakresie metod metrologii warsztatowej	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie informatyki, a w szczególności podstaw i języków programowania, podstaw architektury komputerów i systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych oraz metod sztucznej inteligencji a także wiedzę w	P6S_WG	

	zakresie technologii informacyjnej		
K_W06	ma podstawową wiedzę z zakresu eksploatacji maszyn technologicznych i niezawodności maszyn technologicznych i urządzeń transportowych oraz wiedzę ogólną dotyczącą cyklu życia maszyn	P6S_WG,	P6S_WG
K_W07	ma ogólną wiedzę w zakresie automatyzacji i robotyzacji procesów wytwórczych, programowania maszyn wytwórczych oraz sterowania i zarządzania produkcją, ma podstawową wiedzę w zakresie mechatroniki	P6S_WG	
K_W08	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie diagnostyki i nadzorowania, w tym w zakresie sensoryki, pomiaru, rejestracji i przetwarzania sygnałów pomiarowych	P6S_WG,	P6S_WG
K_W09	ma podstawową wiedzę na temat technik wytwarzania oraz najczęściej stosowanych procesów technologicznych w produkcji (spawanie, obróbka skrawaniem, przeróbka tworzyw sztucznych)	P6S_WG	
K_W10	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów dokumentacji technicznej i norm dotyczących produktów i procesów produkcji	P6S_WG	
K_W11	ma wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, w tym zna podstawy miernictwa, rozumie istotę działania elektronicznych układów analogowych i cyfrowych a także podstaw napędu elektrycznego	P6S_WG	
K_W12	ma szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów, w tym wiedzę dotyczącą analizy statycznej oraz kinematyki i dynamiki układu punktów materialnych i bryły sztywnej oraz wiedzę dotyczącą elementów teorii stanu naprężenia i odkształcenia, układów liniowo-sprężystych, naprężeń dopuszczalnych, hipotez wyczerpieniowych oraz wytrzymałości zmęczeniowej	P6S_WG	
K_W13	ma wiedzę w zakresie sterowania procesami i systemami zarówno ciągłymi jak i dyskretnymi, w tym wiedzę w zakresie sterowania maszynami technologicznymi, robotami przemysłowymi	P6S_WG	
K_W14	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia ekonomicznych i prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle	P6S_WK	
K_W15	ma wiedzę w zakresie zarządzania jakością oraz norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcyjnych		P6S_WK

K_W16	ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WK	
K_W17	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości bazującej na wiedzy z zakresu nauk technicznych	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, ekonomii oraz finansów	P6S_WG	
K_W19	zna zagadnienia z zakresu organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw, rynku i transportu	P6S_WG, P6S_WK	P6S_WK
K_W20	zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania systemu ekonomicznego i finansowego przedsiębiorstw i transportu, jak również wpływu tych mechanizmów na organizację i zarządzanie produkcją i transportem	P6S_WG, P6S_WK	
K_W21	ma wiedzę na temat organizacji transportu, ekonomiki transportu, polityki transportowej państwa oraz ekologicznych aspektów polityki transportowej	P6S_WG, P6S_WK	
K_W22	ma uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie podstaw marketingu i zarządzania relacjami z klientem oraz zarządzania projektami	P6S_WG, P6S_WK	
K_W23	ma wiedzę pozwalającą na diagnozowanie i rozwiązywanie problemów związanych ze społecznymi aspektami organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstw		P6S_WK
K_W24	ma wiedzę o współczesnych metodach i technikach zbierania i przetwarzania danych w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz produkcją i transportem oraz wiedzę w zakresie zintegrowanych systemów zarządzania oraz systemów wspomagania decyzji	P6S_WG	
K_W25	dostrzega istotę społecznych, ekologicznych i etycznych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WG, P6S_WK	
K_W26	zna źródła prawa cywilnego i gospodarczego, rozumie istotę prawnych uwarunkowań zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej, a także posiada wiedzę na temat zasad norm i reguł krajowych i międzynarodowych	P6S_WG, P6S_WK	
K_W27	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu finansów przedsiębiorstw i transportu oraz rachunkowości przedsiębiorstwa	P6S_WG, P6S_WK	
K_W28	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości w oparciu o wiedzę z dziedziny ekonomii i zarządzania	P6S_WK	P6S_WK
UMIĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych i innych źródeł, także w języku angielskim, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6S_UW, P6S_UU	

K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu poznanych technik na przykład rysunku technicznego, schematów elektrycznych i zapisami w językach symbolicznych (języki programowania komputerowego) w środowisku technicznym oraz w innych środowiskach	P6S_UK	
K_U03	potrafi opracować w języku polskim lub angielskim dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania oraz elaboraty dotyczące problemów z zakresu ekonomii i zarządzania	P6S_UK	
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego oraz ekonomii lub zarządzania w języku polskim lub angielskim	P6S_UK	
K_U05	posługuje się językiem angielskim (zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) do porozumiewania się a także czytania ze zrozumieniem tekstów obejmujących zagadnienia techniczne oraz w zakresie ekonomii i zarządzania	P6S_UK	
K_U06	ma umiejętności samokształcenia się w celu, między innymi, podnoszenia kwalifikacji i kompetencji inżynierskich w oparciu o wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu techniki	P6S_UU	
K_U07	umie przekazywać informacje o realizowanych zadaniach i ich wynikach z zastosowaniem technologii informacyjnej między innymi z zastosowaniem programów CAD/CAM	P6S_UK	P6S_UW
K_U08	potrafi wykorzystać poznane metody analityczne lub numeryczne w celu opracowania modelu i/lub przeprowadzenia analiz elementu, zespołu lub układu produkcyjnego i transportowego	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	potrafi skonfigurować tor pomiarowy i przeprowadzić, zgodnie z opracowanym planem, pomiary wybranych wielkości a następnie dokonać przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski		P6S_UW
K_U10	potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów technicznych i produkcyjnych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	potrafi posługiwać się właściwie dobranym środowiskiem programistycznym lub narzędziami komputerowego wspomaganie prac inżynierskich w celu przeprowadzenia obliczeń lub symulacji, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski	P6S_UW	P6S_UW

K_U12	potrafi zaprojektować i zrealizować testowanie procesu produkcyjnego lub transportowego, umie zobrazować i interpretować uzyskane wyniki oraz sformułować i przedstawić wnioski	P6S_UW, P6S_UO	P6S_UW
K_U13	potrafi sformułować specyfikację maszyn produkcyjnych, prostych systemów automatyki przemysłowej i systemów robotycznych na poziomie realizowanych zadań (funkcji użytkowych)	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	potrafi dokonać analizy cyklu życia obiektu oraz wykorzystać narzędzia wspomagające procesy eksploatacyjne i diagnozowania maszyn i urządzeń w przedsiębiorstwie oraz w transporcie	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny systemu technicznego i produkcyjnego w oparciu o zastosowane rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy i procesy produkcyjne	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	potrafi zaprojektować prosty maszyny i urządzenie techniczne, proces technologiczny lub produkcyjny z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi	P6S_UW, P6S_UO, P6S_UK	P6S_UW
K_U17	potrafi zastosować metody i techniki związane z zarządzaniem jakością oraz usprawnień procesowych, potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących rozwiązań technicznych	P6S_UW	
K_U18	potrafi zaprojektować system wytwórczy/usługowy i dobrać metody zarządzania przepływami procesów, zaprojektować stanowiska pracy oraz dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania zaproponowanych rozwiązań	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	projektując elementy, zespoły urządzeń lub procesów produkcyjnych potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne		P6S_UW
K_U20	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą		P6S_UW
K_U21	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadań inżynierskich, typowych dla inżynierii produkcji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia		P6S_UW
K_U22	ma doświadczenie związane z rozwiązaniem praktycznych zadań inżynierskich oraz z zakresu zarządzania produkcją zdobyte podczas pracy (praktyk) w zakładzie przemysłowym	P6S_UO	P6S_UW

K_U23	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów produkcyjnych zdobyte podczas pracy (praktyki) w zakładzie przemysłowym	P6S_UO	P6S_UW
K_U24	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm szczególnie w zakresie dokumentacji technicznej i norm dotyczących jakości produktów i procesów produkcji	P6S_UK, P6S_UW	P6S_UW
K_U25	potrafi zaprojektować i stworzyć bazę danych, napisać program komputerowy oraz dobrać i zastosować metodę sztucznej inteligencji w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji	P6S_UW	P6S_UW
K_U26	potrafi dokonywać obserwacji, analizy i interpretacji zjawisk ekonomicznych i gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwie i jej otoczeniu		
K_U27	potrafi dokonać klasyfikacji kosztów, przedstawiania struktury kosztów oraz wyznaczać wynik finansowy przedsięwzięcia produkcyjnego		
K_U28	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich, potrafi oszacować koszty wstępne oraz koszty szacunkowe realizowanych projektów inżynierskich		
K_U29	potrafi dokonać analizy sytuacji marketingowej przedsiębiorstwa oraz zaprojektować strategię marketingową przedsiębiorstwa		
K_U30	potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę z zakresu ekonomii i zarządzania, a w szczególności zarządzania ludźmi i środkami produkcyjnymi w praktyce przedsiębiorstwa produkcyjnego i logistyce	P6S_UW, P6S_UO	
K_U31	samodzielnie identyfikuje i rozwiązuje podstawowe problemy zarządzania, w tym zarządzania logistycznego obejmujące projektowanie elementów, systemów logistycznych i organizacyjnych, dostrzegając aspekty środowiskowe, ekonomiczne i prawne	P6S_UO	P6S_UW
K_U32	prawidłowo posługuje się przepisami prawa oraz systemami norm i reguł w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem i prowadzenia działalności gospodarczej, w szczególności transportu towarów	P6S_UW, P6S_UO	
K_U33	potrafi posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi oraz narzędziami komputerowego wspomaganie w realizacji zadań z zakresu zarządzania, gromadzenie danych ekonomicznych i rachunkowości		
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	krytycznie ocenia posiadana wiedzę, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6S_KK	
K_K02	ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6S_KO	

		P6S_KK	
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role, przestrzegania zasad etyki zawodowej	P6S_KR	
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i innych zadania, umiejętnie zasięga opinii i wiedzy ekspertów	P6S_KK	
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera	P6S_KR	
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO	
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczącej osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały oraz dba o dorobek i tradycje zawodu inżyniera	P6S_KO P6S_KR	
K_K08	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów gospodarczych uwzględniając aspekty prawne i ekonomiczne, jest gotów inicjować działania na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	

TABELA ODNIESIĘŃ CHARAKTERYSTYKI DRUGIEGO STOPNIA DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMIE 6 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Kategoria charakterystyki kwalifikacji	Kategoria opisowa – aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	Charakterystyki drugiego stopnia dla kwalifikacji PRK na poziomie 6	Odniesienie do efektów uczenia dla kierunku
WIEDZA				
Wiedza zna i rozumie	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu kształcenia.	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W18, K_W19, K_W20, K_W21, K_W22, K_W24, K_W25, K_W26, K_W27
	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów,	K_W14, K_W16, K_W17, K_W19, K_W20, K_W21, K_W22, K_W25, K_W26, K_W27, K_W28

			w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.	
UMIEJĘTNOŚCI				
Umiejętności: potrafi	Wykorzystanie wiedzy- rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	wykorzystać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: - właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, - dobór oraz zastosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych wykorzystać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	K_U01, K_U08, K_U10, K_U11, K_U12, K_U13, K_U14, K_U15, K_U16, K_U17, K_U18, K_U24, K_U25, K_U30, K_U32,
	Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i postępowanie się	P6S_UK	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia	K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U07, K_U16, K_U24

	językiem obcym		Językowego	
	Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole 1 współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	K_U12, K_U16, K_U22, K_U23, K_U30, K_U31, K_U32,
	Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	K_U01, K_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
Kompetencje społeczne: jest gotów do	Oceny – krytyczne podejście	P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K01, K_K04
	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu	P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	K_K02, K_K06, K_K07, K_K08

	publicznego		inicjowania działań na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	
	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: - przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, - dbałość o dorobek i tradycje zawodu	K_K03, K_K05, K_K07

PROGRAM STUDIÓW:

LICZBA PUNKTÓW KONIECZNA DO UZYSKANIA KWALIFIKACJI (TYTUŁU ZAWODOWEGO):

W przypadku przydziału liczby punktów ECTS przyjęto zasadę zgodną z założeniami obowiązującymi w Europie, że w ciągu roku student może uzyskać 60 punktów ECTS (po 30 na każdy semestr). Dla uzyskania tytułu zawodowego inżyniera (stopień I, 7 semestrów) konieczne jest zdobycie łącznie 210 punktów ECTS.

LICZBA SEMESTRÓW:

Pierwszy stopień obejmuje kształcenie w zakresie 7 semestrów.

WYMIAR, ZASADY I FORMĘ ODBYWANIA PRAKTYK:

Studenci kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji odbywają praktyki przemysłowe. Praktyki stanowią integralną część procesu kształcenia i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu na równi z innymi zajęciami. Zasadniczym celem praktyk jest weryfikacja zdobytej wiedzy teoretycznej i umiejętności w bezpośrednim działaniu, jej wzbogacenie oraz doskonalenie kompetencji zawodowych. Praktyki studenckie prowadzone są w oparciu o *Regulaminie Studiów PWSZ w Raciborzu* oraz w *Regulaminie studenckich praktyk zawodowych w PWSZ w Raciborzu*.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk studentów PWSZ sprawuje Kierownik Działu Praktyk, który również wystawia skierowania na praktyki. Merytoryczny nadzór nad praktykami sprawują, w ramach poszczególnych specjalności, dydaktyczni opiekunowie praktyk. Do ich zadań należy również zaliczenie praktyk przez dokonanie odpowiedniego wpisu w indeksie i karcie zaliczeń.

W procesie kształcenia na kierunku o profilu praktycznym niezwykle ważna jest organizacja praktyk zawodowych, zwłaszcza ze względu na ich 6-cio miesięczny czas ich trwania. Praktyki zawodowe studenci odbywają w formie ciągłej w wymiarze po 8 tygodnie w drugim, czwartym i szóstym semestrze studiów, podczas letniej przerwy w zajęciach dydaktycznych. Terminy praktyk ustalane są na początku semestru, w którym planowane są praktyki. W indywidualnych przypadkach możliwe są korekty terminów. Dla studentów pracujących stworzono możliwość zaliczenia pracy zawodowej, jako praktyki przemysłowej. Zaliczenie odbywa się na pisemną prośbę studenta udokumentowaną umową o pracę oraz potwierdzonym opisem stanowiska pracy i zakresem obowiązków. Decyzję podejmuje Kierownik Działu Praktyk w porozumieniu z opiekunem dydaktycznym. W celu realizacji praktyk przemysłowych semestry II, IV oraz VI skrócono do 10 tygodni, aby student miał możliwość odbycia praktyk w miesiącach maj-lipiec.

Wychodząc naprzeciw potrzebom studentów, PWSZ w Raciborzu nawiązała współpracę z przedsiębiorstwami, które podpisały porozumienie w sprawie organizacji praktyk dla studentów. Wybór przedsiębiorstw został dokonany głównie pod kątem zgodności ich profili z kierunkiem studiów oraz stosowania nowoczesnych rozwiązań i technologii. Lista przedsiębiorstw nie ogranicza możliwości samodzielnego wyboru miejsca praktyki przez studenta. Jakkolwiek wymagane jest w tym przypadku potwierdzenie możliwości realizacji ramowego programu praktyk. Ze względu na duże zróżnicowanie potencjalnych miejsc odbywania praktyk, ramowy program

praktyk zawiera ogólnie sformułowane cele oraz wymagania, zaś szczegółowy program przebiegu praktyki jest ustalany przez opiekuna z ramienia pracodawcy w sposób zgodny z ramowym programem praktyk.

W celu stworzenia warunków do poznania przyszłych działań i funkcjonowania na rynku pracy, studenci indywidualnie dokonują wyboru miejsca praktyki oraz uzgodnień formalnych z pracodawcą. Głównym celem praktyk zawodowych jest zapoznanie studentów ze specyfiką pracy na różnych stanowiskach, w różnych organizacjach branży produkcyjnej, wykształcenie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów w praktyce funkcjonowania organizacji (integracja wiedzy teoretycznej z praktyką), zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybranym kierunkiem kształcenia, poznanie własnych możliwości na rynku pracy oraz nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie przygotowywania pracy dyplomowej oraz poszukiwania pracy.

Weryfikacja efektów uzyskanych w wyniku odbycia praktyk bazuje na dokumentacji praktyk, której integralną częścią jest formularz dla pracodawcy dotyczący opisu i oceny przygotowania merytorycznego oraz postawy studenta podczas praktyki oraz formularz sprawozdania studenta. Warunkiem zaliczenia praktyki jest pozytywna opinia opiekuna praktyki z ramienia pracodawcy, potwierdzenie odbycia praktyki w ustalonym terminie i zakresie oraz dostarczenie dokumentacji do opiekuna dydaktycznego. Dokumentację z przebiegu praktyki stanowi dziennik praktyk, który student składa dydaktycznemu opiekunowi praktyki. Zaliczenia praktyki z oceną dokonuje opiekun dydaktyczny uwzględniając ocenę studenta przez pracodawcę oraz przedstawioną dokumentację.

OPIS SPOSOBU SPRAWDZENIA WYBRANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Sposób sprawdzenia efektów uczenia się sprawdzian, kolokwium lub egzamin. Forma ich realizacji podlega określeniu przez nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za przedmiot.

Zakres stosowanych metod w procesie kształcenia jest szeroki. Ich pełny wykaz zawarty jest w kartach przedmiotu. Ogólnie, można wyszczególnić tu dwie grupy. Pierwsza związana jest z realizacją treści przedmiotów o teoretycznym charakterze, realizowanych w głównej mierze poprzez wykłady. Należy tutaj nadmienić, że ze względu na mało liczne grupy wykładowe można oprócz tradycyjnych wykładów prowadzić wykłady konwersatoryjne, wymagające większego zaangażowania studentów. Metody aktywizujące stosowane są głównie podczas ćwiczeń, kiedy wymagana jest samodzielność oraz umiejętność łączenia wiedzy teoretycznej z zagadnieniami praktycznymi. Druga grupa metod wykorzystywana jest głównie podczas zajęć o charakterze praktycznym (zajęcia laboratoryjne i projektowe). Skuteczność kształcenia wymaga tu podejścia praktycznego, opierającego się na aktywności oraz samodzielności a w niektórych przypadkach umiejętności współpracy w grupie kiedy pełni się różne role. Aspekty te są również istotne przy oddawaniu projektów i sprawozdań, gdzie studenci powinni przedstawiać swoje argumenty odnośnie wyboru określonych rozwiązań. Metody nauczania stosowane w procesie kształcenia umożliwiają osiągnięcie przez studentów założonych efektów i przygotowanie ich do samodzielnej aktywności zawodowej.

Monitorowanie osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się: pośrednio poprzez weryfikację kart przedmiotów opracowywanych przez wykładowców, oraz bezpośrednio poprzez analizę wyników hospitacji zajęć ze szczególnym uwzględnieniem i kontrolą realizacji treści zawartych w

kartach przedmiotów. Istotna jest także weryfikacja i ocena sposobu prowadzenia zajęć, w tym aktywizacja studentów na zajęciach oraz forma przedstawiania omawianych treści (prezentacje, modele, przykłady). Z drugiej strony, monitorowane są wszelkie uwagi i sugestie studentów ze szczególnym uwzględnieniem wyników ankietyzacji zestawianych przez wyodrębnioną komórkę organizacyjną Uczelni. Na uzyskanie odpowiednich efektów uczenia się ma także wpływ monitorowanie punktualności prowadzenia zajęć oraz odrabiania zajęć przez wykładowców w przypadku usprawiedliwionej nieobecności. Przeglądom poddaje się również wyposażenie sal wykładowych (sprzęt multimedialny), a szczególnie sal laboratoryjnych, w których stan i aktualność znajdującej się tam specjalistycznej aparatury i oprogramowania może mieć decydujący wpływ na uzyskanie zakładanych efektów uczenia się..

System oceny prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych zakłada, że każdy z przedmiotów jest oceniany osobno i osobno oceniane są też poszczególne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, zajęcia laboratoryjne i projektowe). Unika się przypadków zaliczania danej formy zajęć bez oceny. Prowadzący zajęcia na pierwszym spotkaniu przedstawia warunki oraz kryteria zaliczenia danej formy przedmiotu. Informacja o rygorze zaliczenia dostępna jest także w planie studiów i kartach przedmiotów dostępnych na stronie internetowej.

Inną formą weryfikacji zakładanych efektów uczenia się jest śledzenie losów absolwentów. Dyrekcja Instytutu Techniki stara się pozyskać informacje (oceny i uwagi) od pracodawców, u których pracę podjęli absolwenci kierunku prowadzonego przez Instytut. Takie informacje stanowią podstawę do wprowadzania zmian i korekt. Ze szczególną uwagą śledzi się losy absolwentów, którzy podjęli studia II stopnia. Ich uwagi i komentarze również umożliwiają ocenę stopnia uzyskania zakładanych efektów uczenia się. W tym miejscu można dodać, iż studia II stopnia podejmuje znaczna liczba naszych absolwentów, są to studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, głównie w Politechnice Śląskiej.

Zastosowanie przejrzystego systemu oceny efektów uczenia się, umożliwiającego weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągania efektów uczenia na każdym etapie kształcenia przyczynia się do wysokiej jakości i realności koncepcji kształcenia na tym kierunku. Zostały przyjęte przez Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia następujące kryteria dotyczące ocen z danych modułów/efektów uczenia.

Na ocenę 2,0 (ndst)	Na ocenę 3,0 (dst)	Na ocenę 3,5 (dst plus)	Na ocenę 4,0 (dobry)	Na ocenę 4,5 (dobry plus)	Na ocenę 5,0 (bdb)
Student wykazuje niedostateczny (2,0) stopień wiedzy, gdy uzyska poniżej 50% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.	Student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, gdy uzyska od 50% do 60% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.	Student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, gdy uzyska od 61% do 70% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.	Student wykazuje dobry (4,0) stopień wiedzy, gdy uzyska od 71% do 80% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.	Student wykazuje dobry plus (4,5) stopień wiedzy, gdy uzyska od 81% do 90% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.	Student wykazuje bardzo dobry (5,0) stopień wiedzy, gdy uzyska powyżej 90% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy.

ZASADY PROWADZENIA PROCESU DYPLOMOWANIA

Student w semestrze VII (ostatni semestr studiów) opracowuje (przygotowuje) projekt inżynierski pod kierunkiem prowadzącego projekt oraz wyznaczonego promotora. Zasady realizacji projektu inżynierskiego oraz egzaminu dyplomowego ustala *Regulamin wewnętrzny*. Zgodnie z *Regulaminem wewnętrznym*, wybór i zatwierdzenie tematów projektów inżynierskich oraz wskazanie promotorów projektów następuje do dnia 15 października danego roku akademickiego. W wielu przypadkach temat projektu nawiązuje do tematyki analizowanej w ramach pracy przejściowej realizowanej w semestrze VI. W takim przypadku prowadzący pracę przejściową jest promotorem projektu. Wybór tematu projektu inżynierskiego i wybór tematu pracy przejściowej dokonywany jest w analogiczny sposób.

Przed rozpoczęciem danego semestru, dyrektor instytutu przydziela wybranym nauczycielom akademickim liczbę projektów (prac przejściowych) do realizacji. Nauczyciele akademicy wybierani są głównie z grupy stanowiącej podstawową kadrę na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Każdy wybrany nauczyciel akademicki przygotowuje odpowiednią liczbę propozycji tematów. Sumaryczna liczba tematów jest większa od liczby studentów, co umożliwia swobodniejszy wybór tematyki interesującej każdego studenta. Studenci dokonują wyboru samodzielnie. Jeżeli występuje nadmiar studentów w stosunku do liczby projektów (prac przejściowych) realizowanych przez danego nauczyciela akademickiego, tworzona jest lista rankingowa na podstawie średniej ocen w zaliczonych przez studenta semestrach. Studenci z początkowych miejsc na liście rankingowej (w liczbie równej liczbie dostępnych tematów) realizują wybrany projekt inżynierski (pracę przejściową). Pozostali studenci dokonują ponownego wyboru spośród pozostałych tematów. Należy dodać, że możliwa jest realizacja tematyki zaproponowanej przez studentów, w szczególności tematyki proponowanej w porozumieniu z przedsiębiorstwami reprezentującymi szeroko rozumiany przemysł z jednoczesną weryfikacją pod kątem zarządzania czy inżynierii produkcji.

W celu uzyskania lepszego przeglądu i możliwości weryfikacji tematyki oraz wyrównania poziomu projektów inżynierskich, dla każdego tematu opracowywana jest karta projektu inżynierskiego zatwierdzana przez dyrektora instytutu. W karcie zawarte są podstawowe informacje dotyczące danego projektu, a w szczególności zakres projektu.

Zgodnie z *Regulaminem wewnętrznym* określającym zasady realizacji projektu inżynierskiego oraz egzaminu dyplomowego, do 31 października danego roku akademickiego, dyrektor instytutu określa terminy egzaminów dyplomowych. Przewodniczącym komisji egzaminacyjnej jest dyrektor instytutu lub wskazany przez niego pracownik ze stopniem doktora habilitowanego lub tytułem profesora. W skład komisji wchodzi także dwóch innych pracowników prowadzących zajęcia na kierunku.

Wspomniany powyżej regulamin określa także warunki, jakie musi spełnić student, aby być dopuszczonym do egzaminu dyplomowego, w tym między innymi konieczność uzyskania wszystkich zaliczeń, dokonania odpowiednich wpłat oraz złożenia stosownych dokumentów. Rejestracja projektów inżynierskich musi nastąpić nie później niż na 2 tygodnie przed wyznaczonym terminem egzaminu dyplomowego ze względu na konieczność przeprowadzenia kontroli antyplagiatowej. Obecnie wdrożony został Jednolity System Antyplagiatowy (JSA), który będzie kontrolował również prace inżynierskie kierunku ZiIP. W regulaminie uwypuklono także sposób oceny studenta kończącego studia. Ocena wpisywana do dyplomu jest zaokrągloną średnią ważoną średniej arytmetycznej oceny z egzaminów i zaliczeń, średniej oceny projektu inżynierskiego oraz średniej oceny z ustnej części egzaminu dyplomowego. Średnia ocena projektu

inżynierskiego obliczana jest na podstawie ocen recenzenta i promotora projektu zawartych w opracowanych przez nich recenzjach projektu inżynierskiego.

PLAN STUDIÓW Z ZAZNACZONYMI MODUŁAMI PODLEGAJĄCYMI WYBOROWI PRZEZ STUDENTA (LOGISTYKA I SPEDYCJA)

**OPIS PRZEDMIOTÓW ECTS
DLA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
SPECJALNOŚĆ: LOGISTYKA I SPEDYCJA**

SEMESTR I (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 30)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Matematyka ogólna</i>	5	30	30			<i>z/o</i>
2	<i>J. angielski</i>	2		30			<i>z/o</i>
3	<i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i>	5	30	30			<i>E</i>
4	<i>Technologia informacyjna</i>	2				30	<i>z/o</i>
5	<i>Chemia</i>	2	15	15			<i>z/o</i>
6	<i>Mikroekonomia</i>	4	30	30			<i>E</i>
7	<i>Systemy programowania inżynierskiego</i>	2				30	<i>z/o</i>
8	<i>Rysunek techniczny</i>	2			30		<i>z/o</i>
9	<i>Ekologia i zarządzanie środowiskiem</i>	4	30		30		<i>E</i>
Suma		28	135	135	60	60	
			390				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

SEMESTR II (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Matematyka ogólna</i>	5	30	30			E
2	<i>J. angielski</i>	2		30			z/o
3	<i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i>	5	30	30			E
4	<i>Makroekonomia</i>	3	20	20			E
5	<i>Marketing i przedsiębiorczości</i>	2	15		10		z/o
6	<i>Fizyka ogólna</i>	3	30	15		10	z/o
Suma		20	125	125	10	10	
			270				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			z/o
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			z/o

III. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					z/o

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 30)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			
2	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0		30			<i>z/o</i>
3	<i>Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską</i>	5	30		15	30	<i>E</i>
4	<i>Podstawy prawa gospodarczego</i>	4	30		15		<i>z/o</i>
5	<i>Podstawy nauki o materiałach inżynierskich</i>	4	30			15	<i>E</i>
6	<i>Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn</i>	5	30	30		15	<i>E</i>
7	<i>Bazy danych</i>	4	30			30	<i>z/o</i>
8	<i>Finanse i rachunkowość (I)</i>	4	30			30	<i>E</i>
Suma		28	180	90	30	120	
			420				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

SEMESTR IV (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Podstawy zarządzania</i>	3	30		15		<i>E</i>
3	<i>Podstawy projektowania inżynierskiego</i>	5	15		15	30	<i>E</i>
4	<i>Finanse i rachunkowość (II)</i>	4	15			30	<i>E</i>
5	<i>Technologia maszyn (I)</i>	3	15		30		<i>z/o</i>
6	<i>Język programowania</i>	3				45	<i>z/o</i>
Suma		20	75	30	60	105	
			270				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					<i>z/o</i>

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0		30			<i>z/o</i>
3	<i>Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu</i>	4	30			15	<i>z/o</i>
4	<i>Technologia maszyn (II)</i>	4	15		30		<i>E</i>
5	<i>Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji</i>	3	30		15		<i>z/o</i>
Suma		13	75	60	45	15	
			195				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Logistyka w przedsiębiorstwie</i>	5	30		30		<i>E</i>
2	<i>Układy napędowe maszyn i systemów transportowych</i>	4	15	15		30	<i>E</i>
3	<i>Eksploatacja maszyn i systemów transportowych</i>	3	30	15			<i>z/o</i>
4	<i>Podstawy zarządzania łańcuchem dostaw</i>	3	30				<i>z/o</i>
Suma		15	105	30	30	30	
			195				

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski w biznesie</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Ochrona własności intelektualnej</i>	2	30				<i>z/o</i>
3	<i>Statystyka inżynierska</i>	3	15			30	<i>E</i>
Suma		7	45	30		30	
			105				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Praca przejściowa</i>	4			30		<i>z/o</i>
2	<i>Sterowanie produkcją z elementami sterowania CNC</i>	4	30		30		<i>E</i>
3	<i>Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych</i>	3	30			15	<i>E</i>
4	<i>Badania operacyjne</i>	2	15			15	<i>z/o</i>
Suma		13	75		60	30	
			165				

IV. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					<i>z/o</i>

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 7)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji</i>	2		30			z/o
2	<i>Zarządzanie kadrami i BHP</i>	2	30		15		z/o
3	<i>Rachunek kosztów dla inżynierów</i>	3	30	30			z/o
Suma		7	60	15			
			75				

II. Przedmioty specjalnościowe (limit 23)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Projekt inżynierski</i>	15			45		z/o
2	<i>Podstawy modelowania układów mechatronicznych</i>	5	30		15	30	E
3	<i>Wybrane zagadnienia z normalizacji krajowej i międzynarodowej</i>	3	30		15		z/o
Suma		23	60		105	30	
			195				

PLAN STUDIÓW Z ZAZNACZONYMI MODUŁAMI PODLEGAJĄCYMI WYBOROWI PRZEZ STUDENTA (ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ)

**OPIS PRZEDMIOTÓW ECTS
DLA KIERUNKU ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
SPECJALNOŚĆ: ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM I JAKOŚCIĄ**

SEMESTR I (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 30)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Matematyka ogólna</i>	5	30	30			E
2	<i>J. angielski</i>	2		30			z/o
3	<i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i>	5	30	30			z/o
4	<i>Technologia informacyjna</i>	2				30	z/o
5	<i>Chemia</i>	2	15	15			z/o
6	<i>Mikroekonomia</i>	4	30	30			E
7	<i>Systemy programowania inżynierskiego</i>	2				30	z/o
8	<i>Rysunek techniczny</i>	2			30		z/o
9	<i>Ekologia i zarządzanie środowiskiem</i>	4	30		30		E
Suma		28	135	135	60	60	
			390				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			z/o
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			z/o

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Matematyka ogólna</i>	5	30	30			E
2	<i>J. angielski</i>	2		30			z/o
3	<i>Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów</i>	5	30	30			E
4	<i>Makroekonomia</i>	3	20	20			E
5	<i>Marketing i przedsiębiorczości</i>	2	15		10		z/o
6	<i>Fizyka ogólna</i>	3	30	15		10	z/o
Suma		20	125	125	10	10	
			270				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			z/o
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			z/o

III. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					z/o

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 30)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			
2	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0		30			<i>z/o</i>
3	<i>Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską</i>	5	30		15	30	<i>E</i>
4	<i>Podstawy prawa gospodarczego</i>	4	30		15		<i>z/o</i>
5	<i>Podstawy nauki o materiałach inżynierskich</i>	4	30			15	<i>E</i>
6	<i>Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn</i>	5	30	30		15	<i>E</i>
7	<i>Bazy danych</i>	4	30			30	<i>z/o</i>
8	<i>Finanse i rachunkowość (I)</i>	4	30			30	<i>E</i>
Suma		28	180	90	30	120	
			420				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

SEMESTR IV (LIMIT 30)

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Podstawy zarządzania</i>	3	30		15		<i>E</i>
3	<i>Podstawy projektowania inżynierskiego</i>	5	15		15	30	<i>E</i>
4	<i>Finanse i rachunkowość (II)</i>	4	15			30	<i>E</i>
5	<i>Technologia maszyn (I)</i>	3	15		30		<i>z/o</i>
6	<i>Język programowania</i>	3				45	<i>z/o</i>
Suma		20	75	30	60	105	
			270				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					<i>z/o</i>

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 13)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0		30			<i>z/o</i>
3	<i>Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu</i>	4	30			15	<i>z/o</i>
4	<i>Technologia maszyn (II)</i>	4	15		30		<i>E</i>
5	<i>Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji</i>	3	30		15		<i>z/o</i>
Suma		13	75	60	45	15	
			195				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Zarządzanie jakością</i>	5	30		30		<i>E</i>
2	<i>Zarządzanie dokumentacją techniczną</i>	4	15	15		30	<i>E</i>
3	<i>Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich</i>	4	30			15	<i>z/o</i>
4	<i>Wybrane zagadnienia z logistyki i spedycji</i>	2	30				<i>z/o</i>
Suma		15	105	15	30	45	
			195				

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 20)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski w biznesie</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>Ochrona własności intelektualnej</i>	2	30				<i>z/o</i>
3	<i>Statystyka inżynierska</i>	3	15			30	<i>E</i>
Suma		7	45	30		30	
			105				

II. Przedmioty obowiązkowe do wyboru (limit 2)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. czeski</i>	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>J. niemiecki</i>	2		30			<i>z/o</i>

III. Przedmioty specjalnościowe (limit 13)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Praca przejściowa</i>	4			30		<i>z/o</i>
2	<i>Normalizacja i standaryzacja</i>	2	15		15		<i>E</i>
3	<i>Wybrane zagadnienia sterowania produkcją</i>	4	30		30		<i>E</i>
4	<i>Układy kontrolno-pomiarowe wybranych wielkości fizycznych</i>	3	30			15	<i>z/o</i>
Suma		13	75		75	15	
			165				

IV. Praktyki (limit 8)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (2 miesiąc)</i>	8					<i>z/o</i>

I. Przedmioty obowiązkowe (limit 7)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>J. angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji</i>	2		30			z/o
2	<i>Zarządzanie kadrami i BHP</i>	2	30		15		z/o
3	<i>Rachunek kosztów dla inżynierów</i>	3	30	30			z/o
Suma		7	60	15			
			75				

II. Przedmioty specjalnościowe (limit 23)

Lp.	Przedmiot	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Projekt inżynierski</i>	15			45		z/o
2	<i>Wybrane zagadnienia mechantronika w wytwarzaniu</i>	4	30			30	E
3	<i>Niezawodność maszyn i urządzeń</i>	4	30		30		z/o
Suma		23	60		75	30	
			175				

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji jest kierunkiem studiów skonstruowanym w oparciu o nauki o zarządzaniu oraz kompetencje inżynierskie. Istotnym elementem programu kształcenia jest dodatkowy moduł zajęć z języków obcych w zakresie specjalistycznego języka biznesowego oraz języka technicznego. Program kształcenia dla kierunku ZiIP zbudowano w taki sposób, aby łącząc wiedzę menedżerską z elementami wiedzy inżynierskiej dać zdecydowanie większe możliwości absolwentom na rynku pracy. Dodatkowo tak skonstruowany program jest równocześnie odpowiedzią na wymagania wielu pracodawców, którzy poszukują menedżerów posiadających umiejętności techniczne lub inżynierów znających problemy zarządzania. Interdyscyplinarność kierunku daje absolwentom gruntowne i staranne wykształcenie przygotowujące do podjęcia pracy w dowolnych przedsiębiorstwach oraz instytucjach publicznych, pozwalając jednocześnie na swobodne nawiązanie współpracy na wszystkich szczeblach zarządzania w organizacjach zarówno z konstruktorami, ekonomistami, technologami, informatykami oraz innymi specjalistami.

Treści kształcenia z grupy treści podstawowych są realizowane w ramach przedmiotu *matematyka* oraz *fizyka*. Natomiast treści kształcenia w zakresie informatyki realizowane są między innymi w ramach przedmiotu *technologie informacyjne, język programowania, bazy danych*, oraz *sztuczna inteligencja w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Treści kształcenia z grupy treści podstawowych są rozwijane i pogłębiane w trakcie realizacji przedmiotów kierunkowych.

Zestaw przedmiotów kierunkowych (w tym do wyboru) zależy jest od wybranej specjalności. Studenci mogą także wybierać inne przedmioty wykazane w planie studiów. Ogólnie, przedmioty kierunkowe techniczne zawierają treści odnoszące się do kształcenia w zakresie technologii maszyn, metrologii, diagnostyki, eksploatacji, normalizacji i standaryzacji, automatyzacji wytwarzania i mechatroniki. Przedmioty kierunkowe należące do nauk społecznych to mikro oraz makroekonomia, rachunkowość i finanse, ochrona własności intelektualnej, zarządzanie produkcją i jakością oraz zarządzanie kadrami. Szczegółowe informacje zawierają załączone plany studiów.

W pierwszych dwóch latach (4 semestry) studia odbywają się według wspólnego, obowiązkowego programu, a począwszy od piątego semestru następuje indywidualizacja programu studiów wyrażająca się wyborem specjalności. Wyboru specjalności studenci dokonują w semestrze czwartym. Wybierając daną specjalność studenci wybierają specyficzne dla tej specjalności przedmioty. W przypadku specjalności *Logistyka i spedycja* są to między innymi następujące przedmioty: logistyka w przedsiębiorstwie, podstawy zarządzania łańcuchem dostaw, eksploatacja maszyn i systemów transportowych. Natomiast w przypadku specjalności *Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością* jest to blok przedmiotowy zarządzanie jakością, zarządzanie dokumentacją techniczną, normalizacji i standaryzacja oraz niezawodność maszyn.

Opracowując program kształcenia starano się zachować odpowiednią proporcję pomiędzy wykładami i zajęciami umożliwiającymi aktywny udział studentów (zajęciami o charakterze praktycznym), tj. ćwiczeniami, zajęciami projektowymi i ćwiczeniami laboratoryjnymi.

SUMARYCZNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE (ECTS)

- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **115 ECTS**
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, do których odnoszą się efekty uczenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia: **128 ECTS (dla specjalności Logistyka i Spedycja), 123 ECTS (dla specjalności Zarządzanie i Inżynieria Produkcji)**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk społecznych, do których odnoszą się efekty uczenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia : **32 ECTS (dla specjalności Logistyka i Spedycja), 37 ECTS (dla specjalności Zarządzanie i Inżynieria Produkcji)**,
- łączną liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjne i projektowe:

specjalność Logistyka i spedycja - 92 ECTS (143 ECTS z uwzględnieniem ćwiczeń),

specjalność Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością - 93 ECTS (144 ECTS z uwzględnieniem ćwiczeń),

- minimalną liczbę godzin zaplanowanych z wychowania fizycznego: 60 (po 30 w semestrze III i V) **0 ECTS**,
- minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane na innym kierunku studiów lub na zajęciach ogólnouczeniowych: **0 ECTS**,
- minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując zajęcia z języka angielskiego: **10 ECTS** dodatkowo z języka angielskiego branżowego **4 ECTS** (j. angielski w biznesie oraz j. angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji)
- minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując zajęcia z drugiego języka obcego nowożytnego (do wyboru j. niemiecki lub j. czeski): **12 ECTS**
- minimalną liczbę punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując praktyki: **24 ECTS** (6 miesięcy)

SUMARYCZNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE (GODZINY)

– łączną liczbę godzin pracy zorganizowanej (zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich) : **2490 h**

– łączną liczbę godzin pracy na zajęciach laboratoryjnych oraz projektowych:

specjalność Logistyka i spedycja – 1800h (3065h z uwzględnieniem ćwiczeń),

specjalność Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością - 1815h (3065h z uwzględnieniem ćwiczeń),

- łączny czas zajęć praktycznych: **2 miesiące** w II semestrze, **2 miesiące** w IV semestrze, **2 miesiące** w semestrze VI **łącznie 6 miesięcy**

SZCZEGÓŁOWY ROZKŁAD GODZIN I PUNKTÓW ECTS Z PODZIAŁEM NA PRACĘ WŁASNĄ ORAZ ZORGANIZOWANĄ

PLAN STUDIÓW	E/zal	ECTS	Praca zorganizowana					Praca własna					suma godzin					godz	ECTS	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS			
			W	C	P	L	S	W	C	P	L	S	W	C	P	L	S								suma	praca zorg	praca zorg
Semestr 1																											
Matematyka ogólna	z/o	5	30	30				30	35				60	65				125	60	2	3					65	3
J. angielski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
J. niemiecki/j. czeski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	E	5	30	30				30	35				60	65				125	60	2	3					65	3
Technologia informacyjna	z/o	2				30						20				50		50	30	1	1	50	2			50	2
Chemia	z/o	2	15	15				10	10				25	25				50	30	1	1					25	1
Mikroekonomia	E	4	30	30				20	20				50	50				100	60	2	2					50	2
Systemy programowania inżynierskiego	z/o	2				30										30		30	30	1	1	30	1			30	1
Rysunek techniczny	z/o	2			30									60				60	30	1	1	60	2			60	2
Ekologia i zarządzanie środowiskiem	E	4	30		30			15		30			45		60			105	60	2	2	60	2			60	2
		30	135	165	60	60		105	140	60	20		240	305	120	80		745	420	14	16	200	7			505	20
Semestr 2																											
Praktyki (2 miesiące)	z/o	8																		7	1		8				8
J. angielski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
J. niemiecki/j. czeski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	E	5	30	30				30	35				60	65				125	60	2	3					65	3
Matematyka ogólna	E	5	30	30				30	35				60	65				125	60	2	3					65	3
Makroekonomia	E	3	20	20				15	15				35	35				70	40	2	2					35	1
Marketing i przedsiębiorczości	z/o	2	15		10			10		15			25		25			50	25	1	1	25	1			25	1
Fizyka ogólna	z/o	3	30	15		10		20	15		10		50	30		20		100	55	2	2	20	1			50	2

PLAN STUDIÓW	E/zal	ECTS	Praca zorganizowana					Praca własna					suma godzin					godz	ECTS	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS			
PRZEDMIOT			W	C	P	L	S	W	C	P	L	S	W	C	P	L	S								suma	praca zorg	praca zorg
		30	125	155	10	10		105	140	15	10		230	295	25	20		570	300	18	14			45	10	340	22
Semestr 3																											
J. angielski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
J. niemiecki/j. czeski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
Wychowanie fizyczne	z/o			30										30				30	30							30	1
Zapis konstrukcji z grafiką inżynierską	E	5	30		15	30		10		20	20		40		35	50		125	75	3	2			85	3	85	3
Podstawy prawa gospodarczego	z/o	4	30		15			20		15			50		30			80	45	2	2			30	2	30	2
Podstawy nauki o materiałach inżynierskich	z/o	4	30			15		20			20		50			35		85	45	2	2			35	1	35	1
Metrologia warsztatowa i analiza tolerancji w konstrukcji i technologii maszyn	E	5	30	30		15		20	20		15		50	50		30		130	75	3	2			30	1	80	3
Bazy danych	z/o	4	30			30		10			20		40			50		90	60	2	2			50	2	50	2
Finanse i rachunkowość (I)	E	4	30			30		20			30		50			60		110	60	2	2			60	2	60	2
		30	180	120	30	120		100	60	35	105		280	180	65	225		750	450	16	14			290	11	470	18
Semestr 4																											
Praktyki (2 miesiące)	z/o	8																		7	1			8			8
J. angielski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
J. niemiecki/j. czeski	z/o	2		30					20					50				50	30	1	1					50	2
Podstawy zarządzania	E	3	30		15			20		15			50		30			80	45	2	1			30	1	30	1
Podstawy projektowania inżynierskiego	E	5	15		15	30		10		10	30		25		25	60		110	60	3	2			85	3	85	3
Finanse i rachunkowość (II)	E	4	15			30		15			30		30			60		90	45	2	2			60	2	60	2
Technologia maszyn (I)	z/o	3	15		30			10		20			25		50			75	45	2	1			50	2	50	2
Język programowania	z/o	3				45					30					75		75	45	2	1			75	3	75	3
		30	75	60	60	105		55	40	45	90		130	100	105	195		530	300	20	10			300	19	400	23

PLAN STUDIÓW	E/zal	ECTS	Praca zorganizowana					Praca własna					suma godzin					godz	ECTS	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS				
			W	C	P	L	S	W	C	P	L	S	W	C	P	L	S								suma	praca zorg	praca zorg	praca własn
Semestr 5 (wspólne)																												
J. angielski	z/o	2		30					20						50				50		30	1	1				50	2
J. niemiecki/j. czeski	z/o	2		30					20						50				50		30	1	1				50	2
Wychowanie fizyczne	z/o			30											30				30		30						30	1
Metody sztucznej inteligencji w zarządzaniu	z/o	4	30			15		20						50			15		65		45	2	2	15	1		15	1
Technologia maszyn (II)	E	4	15		30			10		20				25		50			75		45	2	2	50	2		50	2
Wybrane zagadnienia z automatyzacji produkcji	z/o	3	30		15			20		15				50		30			80		45	2	1	30	1		30	2
Semestr 5 (Logistyka i spedycja)																												
Logistyka w przedsiębiorstwie	E	5	30		30			30		30				60		60			120		60	3	2	60	2		60	2
Układy napędowe maszyn i systemów transportowych	E	4	15	15		30		10	10		20			25	25		50		100		60	2	2	50	2		75	2
Eksplotacja maszyn i systemów transportowych	z/o	3	30	15				20	15					50	30				80		45	2	1				30	1
Podstawy zarządzania łańcuchem dostaw	z/o	3	30					30						60					60		30	2	1					
		30	180	120	75	45		140	65	65	20			320	185	140	65		710		420	17	13	205	8		390	15
Semestr 5 (Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością)																												
Zarządzanie jakością	E	5	30		30			30		30				60		60			120		60	3	2	60	2		60	2
Zarządzanie dokumentacją techniczną	E	4	15	15		30		15	15		20			30	30		50		110		60	2	2	50	2		80	3
Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	z/o	4	30			15		20			15			50			30		80		45	2	2	30	2		30	2
Wybrane zagadnienia z logistyki i spedycji	z/o	2	30					15						45					45		30	2						
		30	180	105	75	60		130	55	65	35			310	160	140	95		705		420	17	13	235	10		395	17

PLAN STUDIÓW		E/zal	ECTS	Praca zorganizowana					Praca własna					suma godzin					godz	ECTS	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS			
PRZEDMIOT				W	C	P	L	S	W	C	P	L	S	W	C	P	L	S								suma	praca zorg	praca zorg
Semestr 6 (wspólne)																												
Praktyki (2 miesiące)		z/o	8																			7	1		8		8	
J. angielski w biznesie		z/o	2		30					20							50				30	1	1				50	2
J. niemiecki/j. czeski		z/o	2		30					20							50				30	1	1				50	2
Ochrona własności intelektualnej		z/o	2	30						20							50				30	1	1					
Statystyka inżynierska		E	3	15			30			15			30			30			60		45	2	1	60	2		60	2
Semestr 6 (Logistyce i spedycji)																												
Praca przejściowa		z/o	4			30						60					90				30	1	3	90	3		90	3
Sterowanie produkcją z elementami sterowania CNC		E	4	30		30				20			30				50		60		60	2	2	60	2		60	2
Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych		E	3	30			15			20			15				50			30	45	2	1	30	1		30	1
Badania operacyjne		z/o	2	15			15									15			15		30	1	1	15	1		15	1
			30	120	60	60	60			75	40	90	45			195	100	150	105		300	18	12	255	17		355	21
Semestr 6 (Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością)																												
Praca przejściowa		z/o	4			30						60					90				30	1	3	90	3		90	3
Normalizacja i standaryzacja		E	2	15		15				10			10				25		25		30	1	1	25	1		25	1
Wybrane zagadnienia sterowania produkcją		E	4	30		30				20			20				50		50		60	2	2	50	2		50	2
Układy kontrolno-pomiarowe wybranych wielkości fizycznych		z/o	3	30			15			20			15				50			30	45	2	1	30	1		30	1
			30	120	60	75	45			85	40	90	45			205	100	165	90		300	18	12	255	17		355	21

PLAN STUDIÓW	E/zal	ECTS	Praca zorganizowana					Praca własna					suma godzin					godz	ECTS	ECTS	godz	ECTS	godz	ECTS				
			W	C	P	L	S	W	C	P	L	S	W	C	P	L	S								suma	praca zorg	praca zorg	praca wlasn
PRZEDMIOT																												
Semestr 7 (wspólne)																												
J. angielski w zarządzaniu i inżynierii produkcji	z/o	2		30					20					50				50		30	1	1				50	2	
Zarządzanie kadrami i BHP	z/o	2	30		15			20		10				50		25		75		45	2			25	1		25	1
Rachunek kosztów dla inżynierów	z/o	3	30	30				10	20					40	50			90		60	2	1				50	2	
Semestr 7 (Logistyce i spedycji)																												
Projekt inżynierski	z/o	15			45					330					375			375		45	2	13		375	15		375	15
Podstawy modelowania układów mechatronicznych	E	5	30		15	30		10		15	20		40		30	50		120		75	3	2		80	3		80	3
Wybrane zagadnienia z normalizacji krajowej i międzynarodowej	z/o	3	30		15			20		10			50		25			75		45	2	1		25	1		25	1
		30	120	60	90	30		60	40	365	20		180	100	455	50		785		300	12	18		505	20		605	24
Semestr 7 (Zarządzanie przedsiębiorstwem i jakością)																												
Projekt inżynierski	z/o	15			45					330					375			375		45	2	13		375	15		375	15
Wybrane zagadnienia mechatronika w wytwarzaniu	z/o	4	30			30		10			30		40			60		100		60	2	2		60	2		60	2
Niezawodność maszyn i urządzeń	E	4	30		30								30		30			60		60	2	2		30	1		30	1
		30	120	60	90	30		40	40	340	30		160	100	430	60		750		300	11	19		490	19		590	23

KADRA DYDAKTYCZNA

Obsada zajęć dydaktycznych spełnia zapis Ustawy z dnia 20 VII 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce Art. 73.1:

„Zajęcia są prowadzone przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w danej uczelni posiadających kompetencje i doświadczenie pozwalające na prawidłową realizację zajęć oraz inne osoby, które posiadają takie kompetencje i doświadczenie:

2. w ramach programu studiów o profilu:

1) praktycznym – co najmniej 50% godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w tej uczelni jako podstawowym miejscu pracy (...)”

WEWNĘTRZNY SYSTEM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia w Instytucie Techniki oparty jest na „Programie Zapewnienia Jakości Kształcenia PWSZ w Raciborzu”.

Wypełniając treścią postanowienia uchwały, dyrektor Instytutu Techniki powołał Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia. Do zadań zespołu należy opracowanie projektów i wniosków dotyczących:

- polityki, określającej cele i strategię zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w instytucie,
- procedur zapewnienia jakości kształcenia, określających sposoby realizowania przyjętych przez instytut założeń i celów, z uwzględnieniem strategii opracowanej przez instytut.
- zasad zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programów nauczania i ich efektów, zgodnie z wytycznymi Prorektora ds. dydaktyki i spraw studenckich PWSZ.

Na posiedzeniach Zespołu przeprowadzanych przynajmniej jeden raz w semestrze, dokonywana jest ocena jakości kształcenia w instytucie. Ocenie poddaje się, między innymi, wyniki ankiet studenckich, uwzględniających opinie studentów na temat:

- strony organizacyjnej zajęć, w tym wykorzystania infrastruktury dydaktycznej Uczelni oraz oprogramowania dydaktycznego,
- sposobu prowadzenia zajęć (atrakcyjność przekazu, przykłady /modele),
- jasności wymagań i obiektywizmu ocen,
- stosunku nauczyciela akademickiego do studenta,
- ogólnej oceny zajęć dydaktycznych.

Ankiety dotyczące jakości kształcenia są przeprowadzane wśród studentów corocznie. Przeprowadzane są także ankiety dotyczące jakości pracy administracji Uczelni. Na posiedzeniach rozpatruje się także hospitacje zajęć dydaktycznych, wnioskuje o nagrody dla wyróżniających się pracowników a także dokonuje się oceny pracowników w świetle możliwości i celowości przedłużenia zatrudnienia.

Struktura procesu decyzyjnego, pod względem uporządkowania hierarchicznego, opiera się na Senacie Uczelni, Rektorze oraz władzach instytutu w tym dyrektorze instytutu, jego zastępcach i kierownikach zakładów. Do kompetencji Senatu, w świetle zarządzania kierunkiem, należy głównie podejmowanie uchwał w sprawie utworzenia i likwidacji kierunku studiów i specjalności oraz innych form kształcenia, określanie zasad prowadzenia studiów wg indywidualnego planu studiów i programu nauczania, uchwalanie regulaminu studiów oraz zasad przyjęć na studia. Senat zatwierdza także plany studiów na danym kierunku.

Rektor kieruje działalnością Uczelni przy pomocy dwóch prorektorów, w tym jednego do spraw studenckich. Rektor powołuje dyrektorów instytutów po zasięgnięciu opinii Senatu. Na wniosek dyrektora instytutu powołuje jego zastępców oraz kierowników zakładów instytutowych. Tworzy, przekształca i znosi jednostki organizacyjne wchodzące w skład instytutu na wniosek dyrektora instytutu. W skład zasadniczych kompetencji Rektora wchodzi także ustalanie w drodze rozporządzenia ramowej organizacji roku akademickiego oraz podejmowanie decyzji o skreśleniu z listy studentów, możliwości przeniesienia się studenta na inny kierunek studiów w Uczelni i wznowieniu przez studenta studiów oraz o terminie ich rozpoczęcia. Rektora wyraża zgodę na studiowanie poza kierunkiem podstawowym inne kierunki studiów lub studiowania w innych uczelniach.

Instytutem kieruje Dyrektor, który jest odpowiedzialny za pracę instytutu przed organami Uczelni. Do obowiązków dyrektora należy, między innymi, zapewnienie jednostkom organizacyjnym instytutu warunków do prowadzenia działalności dydaktycznej, akceptacja obsady zajęć dydaktycznych, występowanie z wnioskami w sprawach zatrudnienia, awansowania i nagradzania pracowników instytutu oraz podejmowanie decyzji we wszystkich sprawach dotyczących instytutu, niezastrzeżonych do kompetencji organów Uczelni. Dyrektor podejmuje decyzje o przyznaniu studentowi indywidualnej organizacji studiów lub wyrażeniu zgody na studiowanie według indywidualnego planu studiów i programu nauczania, przeniesieniu na wniosek studenta ze studiów stacjonarnych na niestacjonarne lub odwrotnie, zarządzaniu komisijnego sprawdzenia wiedzy i umiejętności studenta, zaliczeniu semestru na podstawie wpisów w protokołach zaliczeniowych i egzaminacyjnych oraz wpisów w indeksie studenta. Dyrektor podejmuje także decyzje o wpisie warunkowym na następny semestr lub skierowaniu na powtarzanie semestru, terminie zaliczenia różnic programowych, w przypadku reaktywacji studenta oraz udzieleniu urlopu i określeniu czasu jego trwania. Dyrektor instytutu zatwierdza terminy egzaminów i podaje do wiadomości studentów co najmniej 4 tygodnie przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej oraz zatwierdza tematy prac dyplomowych i tematy projektów inżynierskich. Może także złożyć wniosek o przyznanie nagrody dla wyróżniającego się studenta bądź absolwenta.

Ponadto Dyrektor powołuje opiekunów poszczególnych lat i kół naukowych, określa ich szczegółowy zakres obowiązków a także określa liczbę i zakres obowiązków zastępców dyrektora w porozumieniu z Rektorem.

Kierownik zakładu instytutowego jest odpowiedzialny za pracę zakładu przed dyrektorem instytutu. Do zadań kierownika zakładu należy w szczególności koordynacja treści programowych oraz zadań naukowo-badawczych w zakresie realizowanych przedmiotów, dbanie o rzetelne wykonywanie obowiązków przez pracowników i studentów i podejmowanie decyzji we wszystkich sprawach dotyczących zakładu, niezastrzeżonych do kompetencji organów Uczelni lub dyrektora instytutu.

Kierownik zakładu weryfikuje programy nauczania w formie kart przedmiotów (sylabusów) proponowanych przez wykładowców. Sylabusy zatwierdza ostatecznie dyrektor instytutu.

Pracownicy dydaktyczni dokonują zaliczenia prowadzonych zajęć. Pracownicy dydaktyczni są zobowiązani do kształcenia i wychowywania studentów oraz uczestniczenia w pracach organizacyjnych instytutu i Uczelni. Do obowiązków nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego należy również kształcenie kadry instytutu.

W instytucie funkcjonuje dwupoziomowy system oceny procesu zarządzania kierunkiem. System uwzględnia ocenę zewnętrzną oraz ocenę wewnętrzną. Ocena zewnętrzna dokonywana jest przez organy Uczelni (Senat, Kolegium Rektorskie) na podstawie informacji od władz instytutu, ankiet studenckich i raportów Biura Ewaluacji Jakości Kształcenia. Ocena ta dokonywana jest również na podstawie ocen i opinii instytucji zewnętrznych (przykładowo Polskiej Komisji Akredytacyjnej czy też pracodawców zatrudniających absolwentów).

Ocena wewnętrzna dokonywana jest w ramach instytutu. Rezultaty oceny wewnętrznej i zewnętrznej wykorzystywane są do modyfikacji programów kształcenia, kształtowania polityki kadrowej oraz doskonalenia bazy materialnej. System oceny jest cały czas weryfikowany i aktualizowany.

Monitorowanie osiągnięcia efektów uczenia odbywa się pośrednio poprzez weryfikację kart przedmiotów (sylabusów) opracowywanych przez wykładowców. Weryfikacji dokonuje Instytutowy Zespół Zapewnienia Jakości Kształcenia. Szczególną uwagę zwraca się na dostosowanie treści kształcenia do obowiązujących standardów kształcenia oraz na przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne (weryfikacja wymagań ze względu na kolejność realizowanych przedmiotów wynikającą z planu studiów).

Monitorowanie osiągnięcia efektów uczenia odbywa się bezpośrednio poprzez analizę wyników hospitacji zajęć ze szczególnym uwzględnieniem i kontrolą realizacji treści zawartych w sylabusach. Istotna jest także weryfikacja i ocena sposobu prowadzenia zajęć, w tym aktywizacja studentów na zajęciach oraz forma przedstawiania omawianych treści (prezentacje, modele, przykłady). Z drugiej strony, monitorowane są wszelkie uwagi i sugestie studentów ze szczególnym uwzględnieniem wyników ankietyzacji zestawianych przez Biuro Ewaluacji Jakości Kształcenia. Na uzyskanie odpowiednich efektów uczenia ma także wpływ monitorowanie punktualności prowadzenia zajęć oraz odrabiania zajęć przez wykładowców w przypadku usprawiedliwionej nieobecności. Monitoringowi poddaje się również wyposażenie sal wykładowych (sprzęt multimedialny) i szczególnie sal laboratoryjnych, w których stan i aktualność specjalistycznej aparatury i oprogramowania może mieć decydujący wpływ na uzyskanie zakładanych efektów uczenia.

Inną formą weryfikacji zakładanych efektów uczenia jest śledzenie losu absolwentów. Kierownictwo instytutu stara się pozyskać informacje (oceny i uwagi) od pracodawców, u których pracę podjęli absolwenci kierunku. Takie informacje stanowią podstawę do wprowadzania zmian i korekt. Ze szczególną uwagą kierownictwo instytutu śledzi losy absolwentów, którzy podjęli studia II stopnia. Ich uwagi i komentarze również umożliwiają ocenę stopnia uzyskania zakładanych efektów uczenia. Działania władz instytutu wspomagane są przez Uczelniane Biuro Karier.

System oceny prac zaliczeniowych, projektowych, egzaminacyjnych zakłada, że każdy z przedmiotów jest oceniany osobno i osobno oceniane są poszczególne formy zajęć (wykłady, ćwiczenia, projekty i ćwiczenia laboratoryjne). Unika się przypadków zaliczania danej formy zajęć bez oceny. Prowadzący zajęcia na pierwszym spotkaniu formułuje warunki zaliczenia danej formy przedmiotu oraz podaje odpowiednie kryteria. Informacja o zaliczeniu lub egzaminie dostępna jest także w planie studiów i kartach przedmiotów (sylabusach).

Monitorowanie karier zawodowych na rynku pracy. Instytucją wspierającą studentów w obszarze aktywności zawodowej oraz monitorującą kariery zawodowe jest Uczelniane Biuro Karier będące centrum informacji o możliwości zatrudnienia stałego, pracy tymczasowej a także możliwości odbycia praktyk i staży. Biuro organizuje szkolenia oraz udziela pomocy w poruszaniu się po rynku pracy. Podstawowym źródłem informacji dla studentów są strony internetowe Uczelni oraz instytutu.

Interesariusze, szczególnie zewnątrzni, mieli wpływ na określenie zakładanych efektów uczenia. Przez cały czas funkcjonowania Instytutu Techniki, pracownicy instytutu, w tym kierownictwo instytutu, pozostają w kontakcie z przedstawicielami władz miasta Racibórz oraz instytucjami reprezentującymi lokalny przemysł. Zbierane są opinie pracodawców na temat poziomu wiedzy, umiejętności i kompetencji studentów odbywających praktyki przemysłowe. Uwzględnia się także sugestie nie tylko pracodawców, ale również studentów prowadzonego kierunku. Wnioski wynikające z analizy tych informacji stanowią o weryfikacji zakładanych efektów uczenia.